



**ESCUELA DE POSTGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Los mapas mentales y su efectividad en el aprendizaje  
de la Bioquímica Clínica, 2015.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Magister en docencia universitaria**

**AUTOR**

**Br. Italo Moisés Saldaña Orejón**

**ASESOR:**

**Mgrt. Patricia Bejarano Álvarez**

**SECCIÓN**

**Educación e idiomas**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**Innovaciones pedagógicas**

**PERÚ - 2016**

**Dra. Dora Ponce Yactayo**  
**PRESIDENTE**

**Dra. Soledad Cárdenas Sánchez**  
**SECRETARIO**

**Mgtr. Patricia Bejarano Alvarez**  
**VOCAL**

## **Dedicatoria**

A mis padres. Cosme y Julia

“Principales cimientos para la construcción de mi vida profesional, establecieron en mí las bases de la responsabilidad y el sentido de superación, en ellos tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues son sus virtudes infinitas y sus grandes corazones me llevan a admirarlos cada día más”

A mi amada esposa. Vilma

“Porque su amor hacia mí, es una expresión natural de su pensamiento irradiante, una llave maestra para acceder al potencial de mi corazón”

## **Agradecimiento**

A mi asesora de Tesis  
Mgtr. Patricia Bejarano Alvarez  
por su esfuerzo y dedicación

### **Declaración de autenticidad**

Yo Italo Moisés Saldaña Orejón, estudiante del Programa de Maestría en Docencia Universitaria de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 10042008 con la tesis titulada “Los mapas mentales y su efectividad en el aprendizaje de la Bioquímica Clínica, 2015.”

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha Los Olivos enero 2015

Firma: .....

Nombres y apellidos: Italo Moisés Saldaña Orejón

DNI: 10042008

## **Presentación**

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo, presento la tesis titulada: “Los mapas mentales y su efectividad en el aprendizaje de la Bioquímica Clínica, 2015.” La investigación tiene la finalidad de Determinar el efecto de la estrategia didáctica de los mapas mentales en el aprendizaje de la asignatura de Bioquímica Clínica en los estudiantes del cuarto ciclo del área Tecnología Médica de la Universidad Alas Peruanas.

El documento consta de siete capítulos, estructurados de la siguiente forma: Capítulo I: Introducción, Capítulo II: Marco metodológico, Capítulo III: Resultados, Capítulo IV: Discusión, Capítulo V: Conclusiones, Capítulo VI: Recomendaciones y Capítulo VII: Referencias bibliográficas y anexos.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

El autor

## Índice de contenido

	Pág.
Página de jurados	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración jurada	v
Presentación	vi
Índice	vii
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
<b>I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1 Introducción	14
1.2 Antecedentes	16
1.3 Fundamentación científica, técnica o humanística	21
1.4 Justificación	49
1.5 Problema	50
1.6 Hipótesis	51
1.7 Objetivos	52
<b>II: MARCO METODOLÓGICO</b>	
2.1 Variables	55
2.2 Operacionalización de variables	56
2.3 Metodología	57
2.4 Tipo de estudio	57
2.5 Diseño	58
2.6 Población, muestra y muestreo	60
2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	61
2.8 Métodos de análisis de datos	64
<b>III: RESULTADOS</b>	
3.1 Descripción	66

**IV: DISCUSIÓN**

**V: CONCLUSIONES**

**VI: RECOMENDACIONES**

**VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**ANEXOS**

Anexo 1	Matriz de consistencia
Anexo 2	Cuestionario
Anexo 3	Análisis de confiabilidad
Anexo 4	Base de datos
Anexo 5	Programa taller “Mapas mentales”
Anexo 6	Mapas mentales elaborados por los estudiantes



## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Operacionalización de la variable Aprendizaje	56
<b>Tabla 2:</b> Distribución de la muestra	60
<b>Tabla 3:</b> Resultados de la validez del instrumento (prueba de selección múltiple con única respuesta)	62
<b>Tabla 4:</b> Estadísticos de confiabilidad del instrumento (prueba de selección múltiple con única respuesta)	62
<b>Tabla 5:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del pretest y posttest en el grupo control y experimental.	66
<b>Tabla 6:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del pretest y posttest en el grupo control y experimental de acuerdo a las dimensiones de la variable aprendizaje de la Bioquímica Clínica	69
<b>Tabla 7:</b> Prueba de normalidad de los resultados del pretest y posttest para el grupo control y experimental	71
<b>Tabla 8:</b> Prueba de equivalencia de los resultados del pretest y posttest para el grupo control y experimental	72
<b>Tabla 9</b> Resultados de la dimensión recuperación de la variable aprendizaje del grupo control y experimental según pretest y posttest.	75
<b>Tabla 10</b> Resultados de la dimensión comprensión de la variable aprendizaje del grupo control y experimental según pretest y posttest.	77
<b>Tabla 11</b> Resultados de la dimensión análisis de la variable aprendizaje del grupo control y experimental según pretest y posttest.	79
<b>Tabla 12</b> Resultados de la dimensión utilización de la variable aprendizaje del grupo control y experimental según pretest y posttest.	81

## Lista de figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1:</b> Diseño de investigación cuasiexperimental	59
<b>Figura 2:</b> Comparación y diferencias de medias entre grupos y test	67
<b>Figura 3:</b> Medias de las calificaciones del grupo control y experimental de acuerdo al pretest y posttest agrupados de acuerdo a las dimensiones de la variable aprendizaje.	68
<b>Figura 4:</b> Aprendizaje de la Bioquímica Clínica en los estudiantes de los grupos control y experimental según pretest y posttest.	73
<b>Figura 5:</b> Aprendizaje de la Bioquímica Clínica en los estudiantes de los grupos control y experimental en el nivel de recuperación, según pretest y posttest.	75
<b>Figura 6:</b> Aprendizaje de la Bioquímica Clínica en los estudiantes de los grupos control y experimental en el nivel de comprensión, según pretest y posttest.	77
<b>Figura 7.</b> Aprendizaje de la Bioquímica Clínica en los estudiantes de los grupos control y experimental en el nivel de análisis, según pretest y posttest.	79
<b>Figura 8:</b> Aprendizaje de la Bioquímica Clínica en los estudiantes de los grupos control y experimental en el nivel de utilización, según pretest y posttest.	81

## RESUMEN

La presente investigación parte de proponer el siguiente problema general: ¿cuál es el efecto de la estrategia didáctica de los mapas mentales en el aprendizaje de la asignatura de Bioquímica Clínica en los estudiantes del cuarto ciclo de Tecnología Médica de la Universidad Alas Peruanas? Para lo cual se planteó el siguiente objetivo general: determinar la efectividad de la estrategia didáctica de los mapas mentales en el aprendizaje de la asignatura de Bioquímica Clínica en los estudiantes del cuarto ciclo del área Tecnología Médica de la Universidad Alas Peruanas.

Se trabajó un diseño cuasiexperimental pretest - posttest con dos grupos intactos: un grupo experimental conformado por 30 estudiantes (usó los mapas mentales como estrategia de aprendizaje) y un grupo control conformado por 32 estudiantes (no usó los mapas mentales como estrategia de aprendizaje). Los estudiantes fueron evaluados con preguntas de selección múltiple con única respuesta, en los niveles de conocimiento, comprensión, análisis y aplicación del dominio cognitivo de la Taxonomía de Marzano.

En la investigación, se hallaron diferencias significativas en el total de preguntas entre el grupo experimental y control con un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$  y  $p = 0,000$ . Cuando la variable aprendizaje se dimensionó, se encontró una diferencia significativa favorable al grupo experimental en las dimensiones de recuperación, comprensión, análisis y utilización. Los mapas mentales proporcionaron a los estudiantes una herramienta muy valiosa para el aprendizaje de la asignatura de bioquímica clínica. Sin embargo, su uso efectivo depende de factores como motivación por aprender, entrenamiento continuo y tiempo de implementación.

**Palabras claves:** Mapas Mentales, Aprendizaje, Bioquímica clínica

## ABSTRACT

The present research work is based on proposing the following general problem: what is the effect of the teaching strategy of mind maps in the learning of the Clinical Biochemistry subject in students from the fourth cycle of medical technology of the University Alas Peruanas? For which, it will be set out the following overall objective: to determine the effectiveness of the teaching strategy of mind maps in the learning of the Clinical Biochemistry subject in students from the fourth cycle of the area of medical technology of the University Alas Peruanas.

A cuasiexperimental design pretest-posttest was worked with two intact groups: an experimental group formed by 30 students (it used mind maps as learning strategy) and a control group of 32 students (it did not use the mind maps as learning strategy). Students were evaluated with multiple-choice questions with one answer in the levels of knowledge, understanding, analysis and application of cognitive domain Taxonomy Marzano.

In the research, significant differences were found in the total number of questions between the experimental and control groups with a significance level of  $\alpha = 0.05$  and  $p = 0.000$ . When the variable learning was dimensioned, it was founded a favorable significant difference for the experimental group in the dimensions of recovery, understanding, analysis and utilization. Mind maps gave students a valuable tool for the learning of the subject of clinical biochemistry. However, its effective use depends on factors such as motivation for learning, continuous training and implementation time

**Keywords:** Mind Maps, learning, Clinical Biochemistry.